

SIMULASI KELAYAKAN EKONOMI PEMBANGUNAN SPAM REGIONAL II BERDASARKAN KERJA SAMA PEMERINTAH DAN SWASTA (KPS) DENGAN MELAKUKAN SHARING BUDGET

Aditya Sukrama¹, Ari Sandhyavitri², Siswanto²

¹Jurusan Teknik Sipil, Program S1, Fakultas Teknik Universitas Riau

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, Kode Pos 28293

E-mail: aditya.sukrama@gmail.com

ABSTRACT

The development of Water Supply System (SPAM) Regional II Riau Province requests high capital investment to build intake, transmittion pipe lines, distribution pipe lines, water treatment plant and other related with infrastructure. Budget plan based on feasibility study which has been done is almost Rp 1,1 trillion that classified as very much, which resulted the payback periode is relatively long, whereas Bank only allows refund with interest installment loan does not exceed a period of 10 years. However, it needs to simulate the economic feasibility of SPAM development based on public-private partnerships (PPP) by sharing budget.

In other to financing the development of SPAM Regional II, the government of Riau Province collaborates this project's financial with the scheme of Public Private Partnership (PPP). Therefore, several simulations of sharing budget need to be planned for the continuity of infrastructure development. There are three alternatives in determining sharing budget, alternative I where government share (APBN and APBD) is 30% of total budget plan while third party (private) share is 70%. Alternative II, from the government (APBN and APBD) is 40% and from the third party (Private) 60%, Alternative III of government (APBN and APBD) is 50%, while from the third party (Private) 50%. Each of these three alternatives will also be three kinds of simulations loan funds performed on funds that covered by the third party, that is equity amounts of 30%, 50%, and 70% and the rest is Bank loans. By calculating the engineering economic analysis based on the sharing budget, it can be concluded that the third alternative with 30% bank loans (70% equity) is a simulation that results the best financial indicators such as NPV, BCR, PBP, and IRR

Keywords : *Budget Sharing, Public Private Partnership, financial indicators*

1. PENDAHULUAN

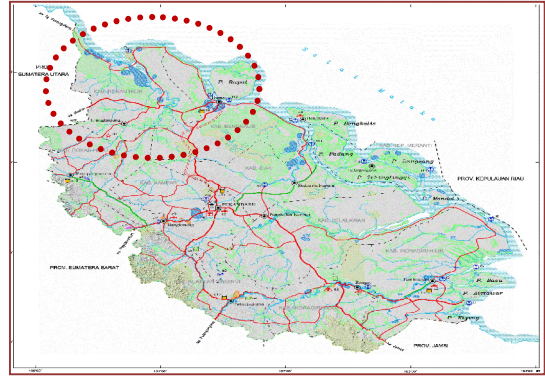
Penyediaan air minum yang melayani beberapa wilayah (SPAM Regional) membutuhkan rencana anggaran biaya yang sangat tinggi terkait dengan besarnya luasan wilayah yang akan dilayani. Rencana anggaran biaya berdasarkan *feasibility study* yang telah dilakukan hampir mencapai Rp 1,1 triliun tergolong sangat tinggi, inilah yang mengakibatkan pengembalian modal dalam kurun waktu relatif lama, sementara dari pihak bank hanya memperbolehkan pengembalian angsuran serta bunga pinjaman tidak melebihi jangka waktu 10 tahun. Oleh karena itu, perlu dilakukan simulasi kelayakan ekonomi pembangunan SPAM berdasarkan kerja sama pemerintah dan swasta (KPS) dengan melakukan *sharing budget*.

Sharing budget merupakan upaya untuk mendapatkan dana atau modal yang digunakan untuk membiayai suatu proyek dengan melakukan pembagian dana antara 2 pihak yakni pihak Pemerintah melalui APBN, APBD, dan pihak Swasta didasarkan pada kesepakatan dari kedua pihak ini. Dengan melakukan optimasi *sharing budget* ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk memperoleh pembiayaan investasi yang optimal.

2. METODE PENELITIAN

SPAM Regional II Riau direncanakan akan melayani tiga Kota/Kabupaten yakni Kota Dumai, Kabupaten Bengkalis tepatnya di Kota Duri, dan Kabupaten Rokan Hilir meliputi kota Ujung Tanjung dan

Bagan Siapi-api. Sedangkan *intake* diambil dari sungai Rokan di Ujung Tanjung yang terdapat di Kabupaten Rokan Hilir.



Gambar 1.1 Peta wilayah layanan
SPAM Regional II Propinsi Riau

(Sumber : Kementrian PU, 2013)

Dalam penelitian digunakan kriteria tingkat kelayakan investasi dengan memakai parameter ekonomi seperti NPV, BCR dan IRR dalam menentukan kebijakan yang akan diambil, yang terlebih dahulu dihitung nilai uang pada waktu penelitian (*time value of money*). Maka dari itu, perhitungan biaya investasi pada penelitian ini dilakukan simulasi *sharing budget*. Alternatif Dalam Menentukan *sharing budget* dalam hal ini disusun 3 alternatif usulan *sharing budget* sebagai berikut:

1. Alternatif I diupayakan *sharing budget* dari Pemerintah (APBN dan APBD) 30%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 70%
2. Alternatif II diupayakan *sharing budget* dari Pemerintah (APBN dan APBD) 40%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 60%

3. Alternatif III diupayakan *sharing budget* dari Pemerintah (APBN dan APBD) 50%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 50%

Investasi yang digunakan berasal dari pihak ke-3 (swasta) dari dana pinjaman bank dengan beberapa sub-alternative yakni:

- a. Sub-alternatif 1 dengan modal (ekuitas) dari pihak ke 3 sebesar 30% dan pinjaman dari pihak bank sebesar 70%.
- b. Sub-alternatif 2 dengan modal (ekuitas) dari pihak ke 3 sebesar 50% dan pinjaman dari pihak bank sebesar 50%.
- c. Sub-alternatif 3 dengan modal (ekuitas) dari pihak ke 3 sebesar 70% dan pinjaman dari pihak bank sebesar 30%.

Sub-alternatif ini berlaku terhadap masing-masing alternatif yang ada. Adapun asumsi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Pinjaman

Jangka Waktu Pinjaman	10 Tahun
<i>Grace Period</i>	2 Tahun
Tingkat bunga	10,5 % / Tahun
Inflasi	8,38%

(Sumber: Laporan Akhir Paket Fs Pembangunan SPAM Regional II)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan SPAM Regional II ini dilaksanakan dengan kerjasama pemerintah (APBN dan APBD) dan pihak ke 3 (Swasta). Oleh karena itu, dalam pembangunan infrastruktur tersebut akan dibuatkan beberapa

simulasi *sharing budget*. Adapun simulasi yang dapat dilakukan adalah:

3.1 ALTERNATIF I

Direncanakan pada alternatif ini dilakukan simulasi *sharing budget* yang berasal dari pemerintah (APBN dan APBD) 30%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 70%. Kapasitas IPA 500 l/dtk hingga tahun ke-5 lalu pada tahun ke-6 dinaikan menjadi 1500 l/dtk. Pada simulasi alt I, investasi untuk pembangunan fasilitas intake, pompa intake, pompa distribusi (25%) dan pembangunan IPA untuk tahap II (50%) berasal dari pendanaan APBN dengan jumlah Rp. 139.479.999.985,86. sedangkan pembebasan lahanserta resevoir, pompa distribusi (25%), pembangunan IPA tahap II (25%), pembayaran konsultan (perencana dan pengawas), dan Amdal, DED, Supervisi berasal dari dana APBD Propinsi dan Kabupaten sebesar Rp. 180.594.308.878,54. Pendanaan dari pihak ke 3 untuk pengadaan pipa pada setiap daerah layanan, pemasangan pipa lengkap dan Accessories, pompa distribusi (50%), pembangunan IPA tahap I (100%) dan tahap II (25%) serta pembangunan kantor dan sarana pendukung adalah sebesar Rp. 739.703.861.135,60. Pembagian investasi ini diperoleh dengan *sharing budget* APBN 13%, APBD 17% dan Pendanaan dari pihak ke 3 sebesar 70%.

3.1.1 Alternatif I dengan Sub-alternatif 1

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak

ke 3 adalah sebesar Rp. 739.703.861.135,60. Pada sub-alternatif 1 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 30% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (70%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.517.792.702.799 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 561.183.731.294.

3.1.2 Alternatif I dengan Sub-alternatif 2

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 739.703.861.135,60. Pada sub-alternatif 2 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 50% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (50%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.369.851.930.567,80 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 400.845.522.349,38.

3.1.3 Alternatif I dengan Sub-alternatif 3

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 739.703.861.135,60. Pada sub-alternatif 3 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 70% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (30%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.221.911.158.340,68 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 240.507.313.409,63.

3.2 ALTERNATIF II

Direncanakan pada alternatif ini dilakukan simulasi *sharing budget* dari yang berasal dari pemerintah (APBN dan APBD) 40%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 60%. Kapasitas IPA 500 l/dtk hingga tahun ke-5 lalu pada tahun ke-6 dinaikan menjadi 1500 l/dtk. Pada simulasi alt II, investasi untuk pembangunan fasilitas intake, pompa intake, pompa distribusi (25%), pembangunan IPA untuk tahap II (50%) serta pengadaan pipa distribusi dari Ujung Tanjung sampai Simpang Bangko berasal dari pendanaan APBN dengan jumlah Rp. 245.079.999.975,15. sedangkan pembebasan lahan serta resevoir, pompa distribusi (25%), pembangunan IPA tahap II (25%), pembayaran konsultan (perencana dan pengawas), dan Amdal, DED, Supervisi berasal dari dana APBD Propinsi dan Kabupaten sebesar Rp. 180.594.308.878,54. Pendanaan dari pihak ke 3 untuk pengadaan pipa pada setiap daerah layanan kecuali pada Ujung Tanjung – Simpang Bangko, pemasangan pipa lengkap dan Accessories, pompa distribusi (50%), pembangunan IPA tahap I (100%) dan tahap II (25%) serta pembangunan kantor dan sarana pendukung adalah sebesar Rp. 634.103.861.146,31. Pembagian investasi ini diperoleh dengan *sharing budget* APBN 23%, APBD 17% dan Pendanaan dari pihak ke 3 sebesar 60%.

3.2.1 Alternatif II dengan Sub-alternatif 1

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 634.103.861.152,91. Pada sub-alternatif 1 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 30% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (70%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp. 443.872.702.807,04 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 481.069.235.302,27.

3.2.2. Alternatif II dengan Sub-alternatif 2

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 634.103.861.152,91. Pada sub-alternatif 2 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 50% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (50%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp 317.051.930.573,16 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp 343.620.882.355,19

3.2.3 Alternatif II dengan Sub-alternatif 3

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 634.103.861.152,91. Pada sub-alternatif 3 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 70% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (30%) meminjam kepada pihak bank atau

sebesar Rp190.231.158.343,89 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp 206.172.529.413,11.

3.3 ALTERNATIF III

Direncanakan pada alternatif ini dilakukan simulasi *sharing budget* dari yang berasal dari pemerintah (APBN dan APBD) 30%, sedangkan dari pihak ke 3 (Swasta) 70%. Kapasitas IPA 500 l/dtk hingga tahun ke-5 lalu pada tahun ke-6 dinaikan menjadi 1500 l/dtk. Pada simulasi alt III, investasi untuk pembangunan fasilitas intake, pompa intake, pompa distribusi (25%), pembangunan IPA untuk tahap II (50%), serta pengadaan pipa distribusi dari Ujung Tanjung sampai dengan Simpang Bangko dan pipa ditribusi dari Simpang Bangko sampai dengan Duri (60%), total keseluruhan berasal dari pendanaan APBN dengan jumlah Rp. 315.033.399.968,06. Sedangkan pembebasan lahan serta resevoir, pompa distribusi (25%), pembangunan IPA tahap II (25%), pembayaran konsultan (perencana dan pengawas), Amdal, DED, Supervisi dan pengadaan pipa dari Simpang Bangko sampai dengan Duri (30%) berasal dari dana APBD Propinsi dan Kabupaten sebesar Rp. 215.571.008.874,99. Pendanaan dari pihak ke 3 untuk pengadaan pipa pada setiap daerah layanan kecuali untuk wilayah Ujung Tanjung sampai dengan Simpang Bangko dan Simpang Bangko sampai dengan Duri (90%), pemasangan pipa lengkap dan Accessories, pompa distribusi (50%), pembangunan IPA tahap I (100%) dan tahap II (25%)

serta pembangunan kantor dan sarana pendukung adalah sebesar Rp. 529.173.761.156,95. Pembagian investasi ini diperoleh dengan *sharing budget* APBN 30%, APBD 20% dan Pendanaan dari pihak ke 3 sebesar 50%.

3.3.1 Alternatif III dengan Sub-alternatif 1

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 529.173.761.156,95. Pada sub-alternatif 1 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 30% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (70%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.370.421.632.814,48 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 401.462.965.644,34.

3.3.2 Alternatif III dengan Sub-alternatif 2

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 529.173.761.156,95. Pada sub-alternatif 2 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 50% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (50%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.264.586.880.578,47 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp. 286.759.261.170,95

3.3.3 Alternatif III dengan Sub-alternatif 3

Dari hasil simulasi diperoleh investasi yang ditanggung oleh pihak ke 3 adalah sebesar Rp. 529.173.761.156,95. Pada sub-alternatif 3 ini, pihak ke 3 memiliki equity (modal pribadi) yaitu 70% dari total investasi yang dibangunnya sedangkan selebihnya (30%) meminjam kepada pihak bank atau sebesar Rp.158.752.128.347,09 dengan inflasi 8,38% maka investasi yang digunakan menjadi Rp172.055.556.702,57.

Setelah dilakukan simulasi *sharing budget* pada pembangunan SPAM Regional II, maka diperoleh hasil indikator ekonomi seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Analisa Ekonomi SPAM Regional II

Skema	Sharing	Modal	Pinjaman	Suku Bunga	DANA APBN	DANA APBD	PIHAK KE-3	NPV	BCR	PBP
	Budget	(%)	(%)	(%)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(%)	(Tahun)
I-1	Swasta 70%.	21	49	12,51 %	139 Milyar	180 Milyar	739 Milyar	-347 Milyar	0,588	>10
I-2		35	35					-172 Milyar	0,743	>10
I-3		49	21					3 Milyar	1,007	10
II-1	Swasta 60%.	18	42		245 Milyar	180 Milyar	634 Milyar	-260 Milyar	0,657	>10
II-2		30	30					-109 Milyar	0,819	>10
II-3		42	18					40 Milyar	1,090	9
III-1	Swasta 50%.	15	35		315 Milyar	215 Milyar	529 Milyar	-172 Milyar	0,742	>10
III-2		25	25					-47 Milyar	0,913	>10
III-3		35	15					78 Milyar	1,187	8,3

(Sumber: Analisa Data, 2014)

Simulasi pada tabel di atas memperlihatkan bahwasanya dengan kondisi pembangunan infrastruktur yang memerlukan dana lebih dari Rp 1 Triliun dan masa pengembalian pinjaman yang maksimal hanya 10 tahun sesuai regulasi yang diberlakukan oleh pihak Bank, pihak ketiga memerlukan dana minimal 70% dari total kewajiban yang ditanggung pihak ketiga dari rencana anggaran biaya untuk dapat melaksanakan proyek SPAM Regional II Riau ini dan sisanya bisa melalui pinjaman ke Bank. Sebab terlihat dari nilai NPV negatif dan BCR yang kecil dari 1(<1) pada semua alternatif dengan sub-alternatif 1 dan 2. Sedangkan pada semua alternatif dengan sub-alternatif 3 memperlihatkan NPV positif dan BCR lebih besar dari 1. Nilai NPV

positif terbesar adalah Rp. 78 Milyar dan BCR terbesar adalah 1,007 % yang dapat terlihat pada alternatif ke-3 sub-alternatif 3, dengan lama *PayBack Period* selama 8,3 tahun.

4. *Interrest Rate of Return*

Untuk mencari nilai IRR dilakukan dengan cara interpolasi, dengan mengambil nilai-nilai NPV dari tingkat suku bunga, yang mana dalam perhitungan IRR ini diambil tingkat suku bunga 12,51% sebagai suku bunga pinjaman oleh pihak ke-3, sedangkan suku bunga lainnya dilakukan trial and error dengan menghasilkan NPV negatif. Perhitungan IRR ini hanya diambil pada sub-alternatif ke-3 pada tiap-tiap alternatif,

dikarenakan NPV yang dihasilkan oleh suku bunga 12,51% bernilai positif.

a. Interest :12,51%

b. Koef A/P, 12,51%, 8 tahun : 0,2049

Berdasarkan perhitungan, interest 12,51% menghasilkan NPV positif sedangkan untuk menghasilkan NPV negatif dilakukan trial and error maka didapat nilai sebagai berikut:

1. IRR Alternatif 1 dengan sub-alternatif 3 adalah 13,29 %
2. IRR Alternatif 2 dengan sub-alternatif 3 adalah 23,68 %
3. IRR Alternatif 3 dengan sub-alternatif 3 adalah 36,82 %

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan kelayakan ekonomi untuk proyek pembangunan SPAM Regional II diperoleh rencana anggaran biaya (*Capital Expenditure-CAPEX*) SPAM Regional II disusun dengan membagi kegiatan atas 10 paket pekerjaan yakni sebesar Rp. 1,059 Triliun dengan NPV pendapatan yakni sebesar Rp.1,276 triliun yang diperoleh dari satu parameter saja yaitu penjualan air.

Komposisi *sharing budget* yang mendapatkan NPV positif pada masa 10 tahun awal masa proyek yakni pada sub-alternatif ke-3 simulasi peminjaman ke Bank oleh swasta di semua alternatif simulasi *sharing budget*. Indikator ekonomi yang paling baik ditunjukkan dari alternatif ke-3 pada sub-alternatif ke-3, yakni dengan NPV Rp. 78 Milyar dengan waktu pengembalian pada tahun ke-8, BCR = 1,187 dan IRR = 36,82%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardalan, Abol.** 2000. *Economic and Financial Analysis for Engineering and Project Managemet*. United Stated of America: Technomic Pubcblising Company.
- Anonim.** 2012. *Kinerja dan Strategi Pengembangan perusahaan PDAM*. Jakarta. Google. Available at: <http://www.pps.unud.ac.id/the-sis/pdf_thesis/unud-730-tesispdam.pdf> [Accessed 21 February 2013]
- BPS,** 2011. Riau dalam Angka Online 2011. <Http://riau.bps.go.id/publika-si-online/riau-dalam-angka2011.html>, diakses 15 Maret 2012.
- Giatman, M.** 2005. *Ekonomi Teknik*, Jakarta: Penerbit PT. Raja Grafindo Persada.
- Halim, Abdul.** 2012. *Definisi Investasi*. Jakarta. Google. Available at: <<http://definisiimu.blogspot.com/2012/08/definisi-investasi.html>> [Accessed 13 January 2013]
- Ibrahim, Bachtiar.** 2002. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kasumo, Arasy.** 2009. *Penyediaan Air Bersih* [online]. Brebes: Google. Available at: <<http://arasykasumo.blogspot.com/2009/04/penyediaa-n-air-bersih.html>> [Accessed 4 July 2013]
- Rikudo, Ferdian.** 2011. *Bunga (Interest)*. Bandung. Google.

Available at:
<<http://ferdianrikudo.wordpress.com/2011/10/09/bunga-interest/>>[Accessed 22 January 2013]

- Sandhyavitri, Ari.** 2012, *FS Kajian Ulang dan Appraisal Pembangunan Infrastruktur Air Minum SPAM Regional II*. Pekanbaru: PT. KAK Engineering, unpublished.
- Seeley, Ivor H.** 1993. *Civil Engineering Contract Administration and Control*. London : The Macmillan Press.
- Suryanita, Reni. Sujatmoko, Bambang. Olivia, Monita.** 2003. *Pedoman Peulisan Laporan Tugas Akhir dan Kerja Praktek*. Pekanbaru. Jurusan Teknik Sipil UR

